

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-198198

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 01 J 35/04

識別記号

序内整理番号

321 A 8017-4G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21)出願番号

特願平4-349253

(22)出願日

平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000006655

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(72)発明者 八代 正男

愛知県東海市東海町5-3 新日本製鐵株式会社名古屋製鐵所内

(72)発明者 太田 仁史

愛知県東海市東海町5-3 新日本製鐵株式会社名古屋製鐵所内

(72)発明者 四谷 弘毅

千葉県君津市君津1番地 新日本製鐵株式会社君津製鐵所内

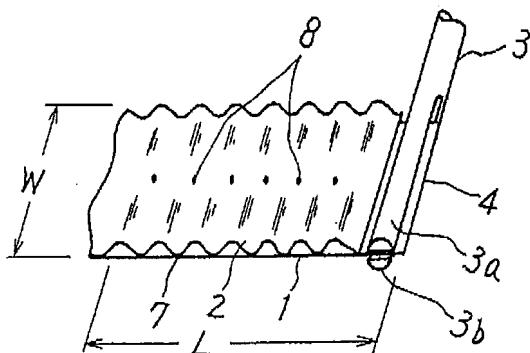
(74)代理人 弁理士 田村 弘明 (外1名)

(54)【発明の名称】 金属触媒担体のハニカム体製造方法

(57)【要約】

【目的】 本発明はハニカム体形成時に、予め巻芯部に相当する部位の平箔と波箔を固着することによって、均一なセル密度を形成する金属触媒担体のハニカム体製造方法を提供することを目的とする。

【構成】 耐熱金属からなる平箔及び波箔を重ねて渦巻き状に巻回してハニカム体を形成するに際し、巻芯部分に相当する部位の平箔と波箔の接触部において、その幅方向の少なくとも一部を予め固着した後巻回することを特徴とする金属触媒担体のハニカム体製造方法。上記平箔と波箔の接触部における固着は、ハニカム体巻き開始端より少なくとも1巻き以上の部分に施すことが好ましい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 耐熱金属からなる平箔及び波箔を重ねて渦巻き状に巻回してハニカム体を形成するに際し、巻芯部分に相当する部位の平箔と波箔の接触部において、その幅方向の少なくとも一部を予め固着した後巻回することを特徴とする金属触媒担体のハニカム体製造方法。

【請求項2】 平箔と波箔の接触部における固着を、ハニカム体巻き開始端より少なくとも1巻き以上の部分に施したことと特徴とする請求項1記載の金属触媒担体のハニカム体製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動車等の排ガス系に設置し、排ガス浄化用触媒を担持する金属担体（以下メタル担体という）のハニカム体製造法に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】 自動車の排ガスを浄化するための触媒担体として、耐熱性金属（ステンレス鋼等）の平らな箔（平箔という）と波形加工した箔（波箔という）とを積層巻回し、これらの平一波箔の接触部を適宜接合して成形したハニカム体を、耐熱金属製外筒に収納接合したメタル担体が既に一部実用化されている。

【0003】 この種のメタル担体を構成するハニカム体は、一般に厚さ  $5.0 \mu\text{m}$  前後のステンレス製平箔と波箔とを重ね合わせ、両箔の先端を巻軸に取り付けて渦巻状に、平箔と波箔との接触部が密着するようにリジッドに巻回して製造している。

【0004】 ハニカム体には平箔と波箔によって排ガスを均一に流通させるために一定形状で且つ所定の密度になるセルを形成し、ハニカム体製造後或いは外筒に装入後、例えば特公昭63-44466号公報に記載されているような方法で平箔と波箔の接触部をロウ付けすることによってこのセルを固定する。また、特開昭64-40180号公報では重ねた平箔と波箔を巻回しながら近接した1対の電極を用いて圧接し抵抗溶接して固定する方法を開示している。

### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、ハニカム体を製造するに当たって均一なセルを構成するには、その巻心部分となる巻回初期の形成が極めて重要になる。セル密度が小さい即ち巻軸に対して波箔に波山が高いか、或いは波ピッチが大きいような場合には巻き始め部分（巻芯部）の波山が潰れて所定のセル密度が得られない云う問題が生じる。巻芯部が潰れると排ガス流れが悪くなり、圧損が増大するという不都合が生じ好ましくない。前記特開昭64-40180号公報では平箔と波箔を圧接し抵抗溶接して固定する方法を開示しているが、これは両箔を巻回しながら固定を行って均一な溶接強度を得んとするものであって、ハニカム体巻芯部の

セル形成に関する示唆はない。

【0006】 本発明は上記したような従来の問題点を解決するものであって、ハニカム体形成時に、予め巻芯部に相当する部位の平箔と波箔を固定することによって、均一なセル密度を形成する金属触媒担体のハニカム体製造方法を提供することを目的とする。

### 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するためには本発明は、耐熱金属からなる平箔及び波箔を重ねて渦巻き状に巻回してハニカム体を形成するに際し、巻芯部分に相当する部位の平箔と波箔の接触部において、その幅方向の少なくとも一部を予め固着した後巻回することを特徴とする金属触媒担体のハニカム体製造方法を要旨とする。また、平箔と波箔の接触部における固着は、ハニカム体巻き開始端より少なくとも1巻き以上の部分に施すことが好ましい。

### 【0008】

【作用】 本発明は、巻芯部分に相当する部位の平箔と波箔の接触部を、予め固着することによって波箔が平箔に対して滑らなくなり巻芯部分の潰れを防止する。

【0009】 以下に本発明を図に示す実施例に基づいて詳細に説明する。まず従来の方法を図4に示した。図において1はステンレス平箔、2は平箔1を波型に加工した波箔、3は分割された係止片3a、3bを有する巻軸である。すなわち平箔1と波箔2とを重ね合わせ、その始端部4を係止片3a、3bで挟持した状態でバックテンションを付与しながら巻軸3を回転することによりハニカム体を形成するのであるが、図5に示すように、巻回初期すなわちハニカム体巻芯部5では、波箔2が平箔1を滑って潰れ、均一なセル6が形成されないことが起こり得る。その結果所望の形状（外形）が得られず且つ、圧損の大きいハニカム体となる。

【0010】 図1は本発明の1例を示すものであって、ハニカム体に巻回する前に、平箔1と波箔2とを重ね合わせ、その接触部7を予め固着せしめておき、前記したように巻軸3を用いて両箔1、2を巻回し、図2に示すようにハニカム体を構成する。図中の8は固着部を示す。固着部8は、箔幅W方向には1箇所或いは複数箇所に、さらには連続或いは不連続の何ぞれの形態に設けてもよく、要は分離しなければよい。また固着部8を設ける長さLは、ハニカム体に形成したときに最低限巻開始端より一巻きは必要であり、できれば二巻き以上複数巻きの巻心部分を構成するのが好ましい。固着部8を設ける長さLが一巻き未満の場合は、波がつぶれ巻き形状が安定しない。

【0011】 図3は本発明の固着方法の一例を示す説明図である。すなわち平箔1と波箔2の接触部7を電極9a、9bで挟んで押圧し、抵抗スポット溶接して固着部8を形成する。図中10は電極である。しかし固着部8の形成方法はこのようなスポット溶接に限らず、接触部

をポンチを用いてかしめたり、接着剤を用いて接合してもよい。

【0012】この様にして、予め平箔1と波箔2とを、その接触部で適宜固着してから巻回すことにより、図2に示すように軸心部にセル6密度を所望の通りに形成でき、従って圧損が増大することのないハニカム体を得ることができる。

【0013】

【実施例】厚さ50μm、幅40mmのステンレスよりなる平箔1と波箔2を図1に示す方法で巻回して外径60mmの円筒状ハニカム体を作製した。巻軸3は直径4mmの金属棒を用い、波箔2は波高さ2.5mm、波ピッチ5mmとし、平箔と波箔の接触部を巻開始端より長さ30mmにわたりほぼ一巻き分、箔幅中央部1点を図3に示すようなそれ自体公知のスポット溶接（電流40WS）で固着した。重ねた平箔と波箔の巻回に際しては1kg/mm<sup>2</sup>のバックテンションを付与した。

【0014】得られたはハニカム体はほぼ真円で、且つ巻芯部分に波箔の潰れはなく、所定の均一形状のセルが形成されていた。

【0015】

【発明の効果】以上のように、本発明のハニカム体製造法によれば、いかなるセル密度のハニカム体において

も、巻芯部分が潰れることのないメタル担体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明ハニカム体の作製例を示す説明図。

【図2】図1により得た本発明ハニカム体の一部を示す説明図。

【図3】本発明法の平一波箔接合例を示す説明図。

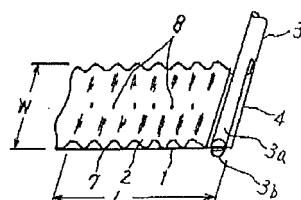
【図4】従来のハニカム体の作製例を示す説明図。

【図5】図4により得た従来ハニカム体の一部を示す説明図。

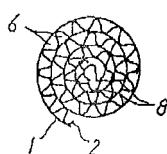
【符号の説明】

- 1：平箔
- 2：波箔
- 3：巻軸
- 3a, 3b：係止片
- 4：始端部
- 5：巻芯部
- 6：セル
- 7：接触部
- 8：固着部
- 9a, 9b：電極
- 10：電源

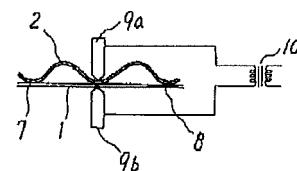
【図1】



【図4】



【図5】



【図2】

